





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

**اثر مکمل یاری خوراکی برهموم بر سطح
فروکتوز آمین، فعالیت آنزیم آنتی اکسیدانی کاتالاز و
سطح LDL-اکسید شده
در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو**

استاد مشاور:

دکتر سیما هاشمی پور

دکتر محمدرضا شیری شاهسوار

استاد راهنما:

دکتر حسین خادم حقیقیان

دانشجو:

سپیده حسامی

آبان ماه - ۱۳۹۷



بیان مسئله و مقدمه



بیان مسئله و مقدمه

✓ دیابت، یک بیماری اندوکرینی (۱)

✓ درمان شامل آموزش، خوراقتی، کنترل غذایی، درمان های دارویی

✓ تخمین زده میشود در سال ۲۰۴۰، ۶۴۲ میلیون نفر در دنیا مبتلا به دیابت باشند (یک / دهم) (۲)

✓ در حالت کلی تعادل آنتی اکسیدانی - اکسیدان ها در بدن وجود دارد و آنتی اکسیدان های اندوژن به حفظ هموستاز کمک میکنند

✓ آنتی اکسیدان - اندوژن: آنزیم های SOD، GPx، CAT

✓ آنتی اکسیدان - اگزوژن: ویتامین E، C و فلاونوئیدها، ایزوفلاونوئیدها

✓ با این حال با افزایش تجمع و تولید ROS، یا هایپرگلیسمی مکانیسم مقابله با ROS کاهش پیدا میکند و این خودش ایجاد کننده دیابت هست (۴، ۵).



بیان مسئله و مقدمه

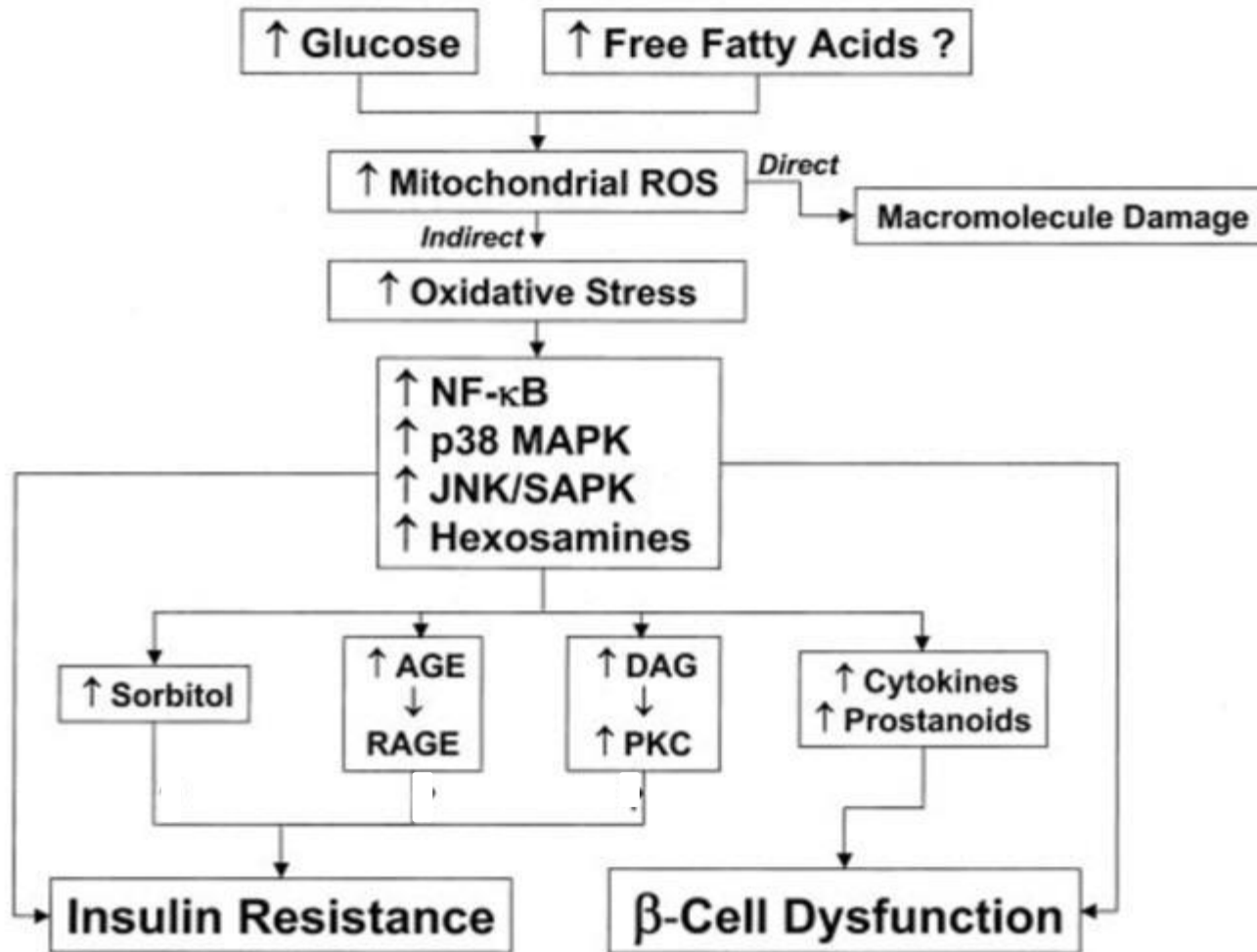
✓ دیابت = تحریک پراکسیداسیون لیپیدی
 ✓ وضعیت هایپر گلیسمیک در دیابت منجر به فعالیت بیشتر پروتیین کیناز (PKC) در نتیجه
 فعالیت بیشتر و تولید بالاتر هیدروژن پراکسید (H_2O_2)، در نتیجه استرس اکسیداتیو بالاتر (۶)

✓ H_2O_2 ، پایدارترین شکل ROS، ممکن است توسط عوامل درونی و بیرونی بدن ایجاد شود
 ✓ CAT – تبدیل H_2O_2 به آب و اکسیژن (۷)

✓ افزایش محصولات پیشرفته گلیکاسیون (AGEs) در هیپر گلیسمی مزمن حاصل از فر آیند
 گلیکاسیون غیر آنزیمی پروتئین ها (۸)

Hb ✓ ← HbA1c
 Alb ✓ ← فروکتوز آمین (۹)

• پاسخ سریعتر به تغییرات متابولیکی
 • نیمه عمر کوتاهتر (۱۶ روز) (۱۰)





بیان مسئله و مقدمه

✓ محققان در پی یافتن موارد جایگزین درمانی - مکمل درمانی هستند که ضمن کنترل بهتر قند خون، عوارض کمتری داشته باشند (۱۴).

✓ برهموم (Propolis) یک ماده رزینی چسبناک است که زنبور عسل آن را از روی گیاهان خاصی جمع آوری می کند و از آن معمولاً برای به هم چسباندن اجزای داخلی کند و استفاده می کند (۱۱).

✓ پیشینه مصرف به تمدن مصر و یونان بر می گردد که به علت ویژگی های درمانی آن استفاده گردید. در طب تجربی در کاهش درد و زخم ها و بدخیمی ها کاربرد دارد.

✓ کیفیت ترکیبات شیمیایی برهموم با توجه به منطقه و منبع جمع آوری آن و همچنین براساس گونه زنبور عسل، فصل و زمان جمع آوری متفاوت می باشد (۱۲).

✓ عمده خواص دارویی propolis مربوط به ترکیبات فلاونوئیدی آن است.

✓ در بین ترکیبات فلاونوئیدی کافئیک اسید فنیل استر (CAPE) اهمیت ویژه ای دارد که این اثرات ویژه را به وجود خاصیت آنتی اکسیدانی آن نسبت می دهند (۱۳).



اهداف کلی پژوهش

تعیین تأثیر مکمل یاری خوراکی برهموم بر سطح فروکتوز آمین، فعالیت کاتالاز و سطح LDL-اکسیدشده در بیماران دارای دیابت نوع دو



اهداف اختصاصی پژوهش

❖ تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم بر **میانگین سطح فروکتوز آمین** در بیماران مبتلا به دیابت در انتهای مطالعه در مقایسه با دارونما

❖ تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم بر **میانگین فعالیت کاتالاز** در بیماران مبتلا به دیابت در انتهای مطالعه در مقایسه با دارونما

❖ تعیین و مقایسه تاثیر مکمل یاری بره موم بر **میانگین سطح LDL-اکسیدشده** در بیماران مبتلا به دیابت در انتهای مطالعه در مقایسه با دارونما

فرضیات پژوهش

- ✓ مکمل یاری بره موم بر **سطح فروکتوز آمین** در بیماران مبتلا به دیابت تاثیر دارد.
- ✓ مکمل یاری بره موم بر **سطح فعالیت کاتالاز** در بیماران مبتلا به دیابت تاثیر دارد.
- ✓ مکمل یاری بره موم بر **سطح LDL-اکسید شده** در بیماران مبتلا به دیابت تاثیر دارد.



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	یافته ها
Abosalem و همکاران	۲۰۰۹	دوز خوراکی بره موم (۱۰۰ - ۲۰۰ - ۳۰۰ میلیگرم بر کیلوگرم در حیوان) بهبود عملکرد آنتی اکسیدانی، سطح گلوکز سرم، کاهش MDA (۱۶)
Ramnath , Venkatarammegga wda	۲۰۱۷	اثر ضد التهابی و ضد دیابتی (مستقیم - مهار آلفا آمیلاز) وابسته به دوز بره موم (۱۰۰ - ۵۰۰ میکروگرم در میلیگرم) (۱۵)
Sartori و همکاران	۲۰۰۹	بررسی یک هفته بره موم د موش های دیابتی بدون تاثیر در قند خون (ناشی از زمان و دوز) (۱۷)



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	یافته ها
Zhao و همکاران	۲۰۱۶	۹۰۰ میلیگرم بره موم برزیلی در بیماران دارای دیابت نوع دو بدون تفاوت معنادار در HbA1c، انسولین و گلوکز کلوآتیون و کل پلی فنول ها افزایش داشت (آنتی اکسیدان) (۱۸)
Tae Dong Kwon	۲۰۱۴	اثر ورزش و بره موم در موش ها SOD در گروه بره موم و ورزش افزایش CAT تفاوتی نداشت (۱۹)
حمیدرضا ثامنی	۲۰۱۵	بره موم ایرانی در موش های دارای دیابت کاهش قند بهبود ظرفیت تام آنتی اکسیدانی (۲۰)



جمع بندی و نتیجه گیری بیان مسئله

✓ عوارض اکسیداتیو دیابتی، بیماران را به سمت مصرف داروها یا مکمل های جایگزین – مکمل سوق میدهد.

✓ با استناد به شیوع بالای دیابت و عوارض ناشی از آن در جامعه لزوم بهره بردن از درمان های کمکی – بر اساس شواهد – برای کاهش عوارض و هزینه های این بیماری احساس می گردد.



مواد و روش کار



مواد و روش کار

نوع مطالعه ☐

✓ کار آزمایی بالینی دوسوکور (بی خبر) کنترل شده با دارونما

جامعه و مکان پژوهش ☐

✓ بیماران دارای دیابت نوع دو مراجعه کننده به کلینیک غدد و متابولیسم بیمارستان
ولایت دانشگاه علوم پزشکی قزوین

مواد و روش کار

نمونه ها و روش نمونه گیری و فرمول نمونه گیری ☐

$$N = [(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (SD_1^2 + SD_2^2)] / \Delta^2$$

با در نظر گرفتن $\alpha = 0.05$ و توان آزمون ۹۰٪ از میانگین و انحراف معیار فاکتور فعالیت ☒

گلوتاتیون پرواکسیداز در مطالعه ی پایلوت خادم حقیقیان (۲۱)

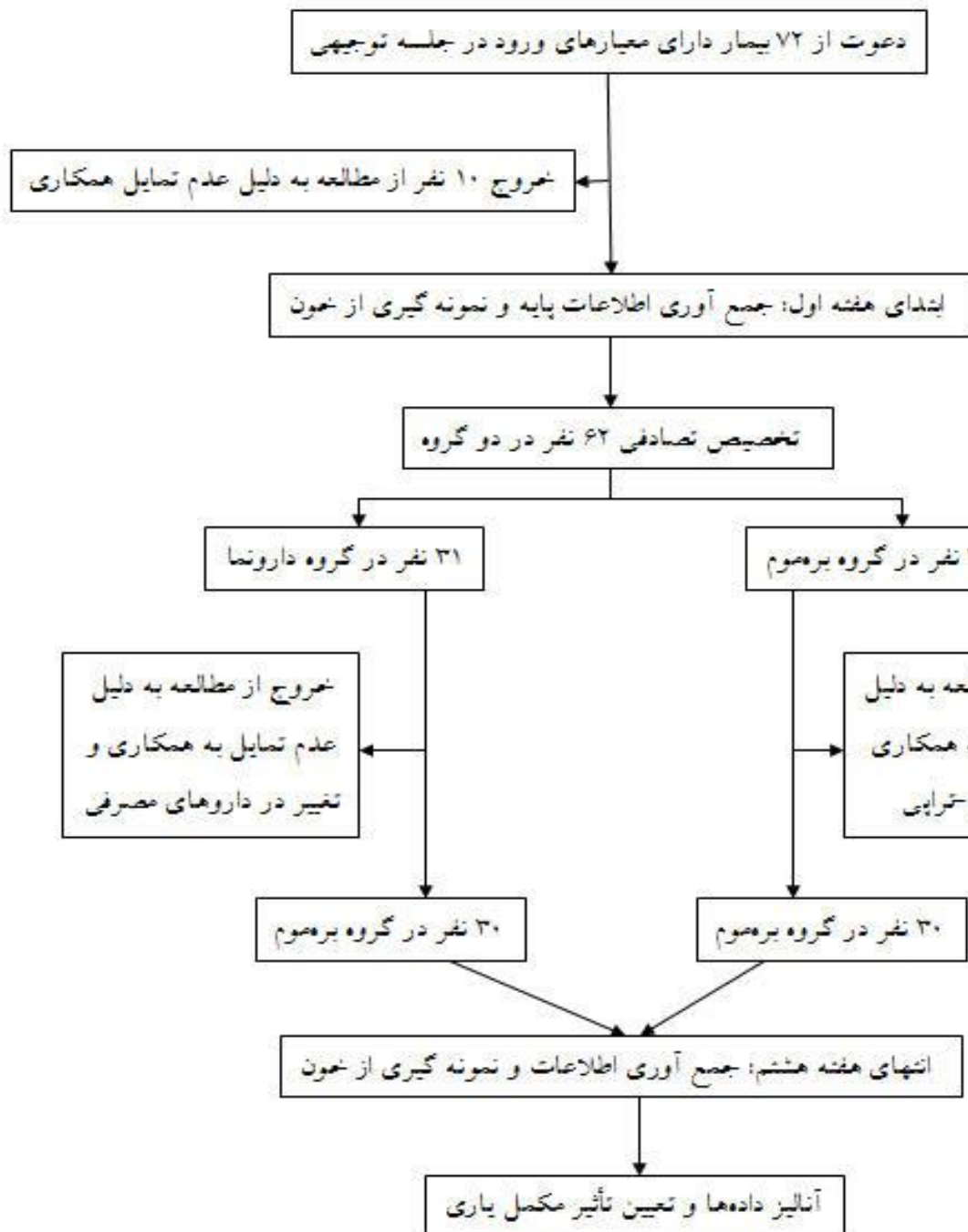
برای هر گروه ۲۲ نفر، با احتمال ریزش ۳۵٪ در هر گروه ۳۰ نفر محاسبه شد. ☒

در این مطالعه از نمونه های خون، مطالعه قبلی استفاده کردیم. ☒



مواد و روش کار

- ☐ ابزار گردآوری داده ها
- ✓ اطلاعات فردی – بالینی
- ✓ پرسشنامه دموگرافیک
- ✓ فعالیت بدنی
- ✓ پرسشنامه IPAQ (۲۲)
- ✓ دریافت غذایی
- ✓ پرسشنامه ۲۴ ساعت یاد آمد خوراک [۳ روز غیرمتوالی (۲ روز عادی و یک روز تعطیل)]
- ✓ پرسشگری
- ✓ تن سنجی
- ✓ قد: قدسنج seca
- ✓ وزن: ترازوی seca



مکمل ۱۵۰۰ میلیگرمی بره موم)
 ۳ کپسول ۵۰۰ میل در روز به
 مدت ۶۰ روز) = pro

و همان دوز حاوی آرد گندم =
 cnl

آزمایش های خون
 Fructosamin
 CAT
 Ox-LDL

در ابتدا و انتهای هفته
 هشتم



مواد و روش کار

□ آنالیز آماری

SPSS 20 ✓

Kolmogorov- Smirnow ✓

سطح معناداری $P < 0.05$ ✓

✓ آزمون آماری تی زوجی (Paired sample t test) = مقایسه درون گروهی

✓ آزمون آماری تی مستقل (Independent sample t test) = مقایسه برون گروهی



مواد و روش کار

ملاحظات اخلاقی ☐

تایید توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین ✓

کد IRCT = IRCT2017040419669N4 ✓

تکمیل فرم رضایت نامه کتبی آگاهانه ✓

عدم دریافت وجه (مکمل و یا آزمایشات) ✓

بره موم = بدون عوارض جانبی گزارش شده (۲۳) ✓

محدودیت ها ☐

محدودیت مالی و زمانی ✓



یافته ها



یافته ها

اطلاعات عمومی بیماران در دو گروه برهه موم و دارونما

متغیر	گروه برهه موم (۳۰ نفر)	گروه دارونما (۳۰ نفر)	P	
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار		
سن	۵۱/۸۱ ± ۶/۳۵	۴۹/۰۵ ± ۸/۲	۰/۲۴	
وزن	ابتدای مطالعه	۶۸/۲ ± ۹/۷	۷۰/۷۶ ± ۱۱/۷	۰/۶۳
	انتهای مطالعه	۶۸ ± ۹/۰۴	۷۱/۵ ± ۱۱/۸۴	۰/۴۲
BMI	ابتدای مطالعه	۲۶/۷۸ ± ۳/۰۱	۲۶/۷۴ ± ۳/۷	۰/۸۱
	انتهای مطالعه	۲۶/۷ ± ۲/۸	۲۷/۰۱ ± ۳/۷	۰/۶۲
فعالیت فیزیکی	در ابتدای مطالعه	۲۵/۴۶ ± ۷/۱۱	۲۶/۰۶ ± ۸/۳۷	۰/۶۰۱
	انتهای مطالعه	۲۶/۱۷ ± ۸/۰۷	۲۶/۲۳ ± ۷/۴۲	۰/۸۱۱
دوز مت فرمین مصرفی	۱۵۱۸/۱۷ ± ۳۲۹/۲	۱۵۰۲/۲۶ ± ۴۱۰/۹۱	۰/۹۱	
مدت ایلا به دیابت	۵ / ۴۷ ± ۳/۶	۵/۳۸ ± ۳/۱	۰/۹	



یافته ها

میانگین و انحراف معیار دریافت روزانه انرژی و درشت مغذیها در دو گروه برهموم و دارونما ابتدا و انتهای مطالعه



متغیر	گروه برهموم (۳۰ نفر)	گروه دارونما (۳۰ نفر)	P
انرژی (کیلوکالری)	ابتدای مطالعه	۲۰۶۰/۱۰ ± ۴۱۱/۴۰	۰/۳۱۱
	انتهای مطالعه	۲۰۸۹/۸۵ ± ۷۲۴/۹۷	۰/۷۰۱
	P ₁	۰/۶۰۴	۰/۴۲۲
پروتئین (گرم)	ابتدای مطالعه	۸۰/۲۷ ± ۱۹/۰۴	۰/۲۰۱
	انتهای مطالعه	۸۱/۰۵ ± ۱۹/۱۱	۰/۵۸۷
	P ₁	۰/۵۲۴	۰/۷۱۴
کربوهیدرات (گرم)	ابتدای مطالعه	۲۶۷/۵۴ ± ۴۵/۱۸	۰/۶۲۵
	انتهای مطالعه	۲۶۸/۰۵ ± ۹۵/۱۲	۰/۶۸
	P ₁	۰/۵۰۲	۰/۴۱۱
فیبر (گرم)	ابتدای مطالعه	۶/۹ ± ۱/۷۲	۰/۷۱۱
	انتهای مطالعه	۶/۱۳ ± ۳/۷۲	۰/۶۸
	P ₁	۰/۵۴۷	۰/۵۱۱



یافته ها

میانگین و انحراف معیار دریافت روزانه انرژی و درشت مغذیها در دو گروه برهموم و دارونما ابتدا و انتهای مطالعه



P	متغیر	گروه برهموم (۳۰ نفر)	گروه دارونما (۳۰ نفر)	P
چربی (گرم)	ابتدای مطالعه	$70/47 \pm 16/22$	$72/14 \pm 20/48$	۰/۱۰۱
	انتهای مطالعه	$68/55 \pm 37/01$	$71/31 \pm 24/11$	۰/۲۰۴
	P ₁	۰/۳۰۴	۰/۵۰۴	
اسیدچرب اشباع (گرم)	ابتدای مطالعه	$17/02 \pm 5/18$	$16/48 \pm 5/56$	۰/۷۰۱
	انتهای مطالعه	$18/45 \pm 6/09$	$16/72 \pm 4/11$	۰/۴۰۲
	P ₁	۰/۵۱۱	۰/۶۰۸	
اسیدچرب تک غیر اشباع (گرم)	ابتدای مطالعه	$24/08 \pm 7/11$	$22/02 \pm 6/08$	۰/۲۳۱
	انتهای مطالعه	$24/19 \pm 9/15$	$23/18 \pm 7/14$	۰/۲۰۱
	P ₁	۰/۷۱۱	۰/۴۱۲	
اسیدچرب چند غیر اشباع (گرم)	ابتدای مطالعه	$18/11 \pm 6/08$	$17/15 \pm 7/09$	۰/۶۵
	انتهای مطالعه	$17/45 \pm 5/11$	$18/01 \pm 5/11$	۰/۷۱۱
	P ₁	۰/۶۲۵	۰/۶۱۱	



یافته ها

میانگین و انحراف معیار میزان فروکتوز آمین، فعالیت کاتالاز و LDL-اکسیدشده در دو گروه برهموم و دارونما ابتدا و انتهای مطالعه

شاخص	گروه برهموم (۳۰ نفر)	گروه دارونما (۳۰ نفر)	P
ابتدای مطالعه	$391/19 \pm 101/82$	$400/9 \pm 87$	۰/۶۱۱
انتهای مطالعه	$336/477 \pm 97/21$	$402/43 \pm 103/75$	۰/۰۱۹
P ₁	۰/۰۲۳	۰/۸۴۷	
ابتدای مطالعه	$68/35 \pm 22/36$	$72/58 \pm 24/36$	۰/۶۰۱
انتهای مطالعه	$83/06 \pm 27/37$	$70/78 \pm 23/05$	۰/۰۴۱
P ₁	۰/۰۳۱	۰/۷۵۹	
ابتدای مطالعه	$14/43 \pm 4/01$	$13/9 \pm 3/67$	۰/۵۴
انتهای مطالعه	$9/71 \pm 3/24$	$12/94 \pm 3/09$	۰/۰۳۱
P ₁	۰/۰۰۴	۰/۴۲۸	



یافته ها

میانگین و انحراف معیار میزان فروکتوز آمین، فعالیت کاتالاز و LDL-اکسیدشده در دو گروه برهموم و دارونما ابتدا و انتهای مطالعه

شاخص	گروه برهموم (۳۰ نفر)	گروه دارونما (۳۰ نفر)	P
ابتدای مطالعه	$391/19 \pm 101/82$	$400/9 \pm 87$	۰/۶۱۱
فروکتوز آمین	$336/477 \pm 97/21$	$402/43 \pm 103/75$	۰/۰۱۹
P ₁	۰/۰۲۳	۰/۸۴۷	
ابتدای مطالعه	$68/35 \pm 22/36$	$72/58 \pm 24/36$	۰/۶۰۱
فعالیت کاتالاز	$83/06 \pm 27/37$	$70/78 \pm 23/05$	۰/۰۴۱
P ₁	۰/۰۳۱	۰/۷۵۹	
ابتدای مطالعه	$14/43 \pm 4/01$	$13/9 \pm 3/67$	۰/۵۴
LDL-اکسیدشده	$9/71 \pm 3/24$	$12/94 \pm 3/09$	۰/۰۳۱
P ₁	۰/۰۰۴	۰/۴۲۸	



یافته ها

میانگین و انحراف معیار میزان فروکتوز آمین، فعالیت کاتالاز و LDL-اکسیدشده در دو گروه برهموم و دارونما ابتدا و انتهای مطالعه

شاخص	گروه برهموم (۳۰ نفر)	گروه دارونما (۳۰ نفر)	P
ابتدای مطالعه	$391/19 \pm 101/82$	$400/9 \pm 87$	۰/۶۱۱
انتهای مطالعه	$336/477 \pm 97/21$	$402/43 \pm 103/75$	۰/۰۱۹
P ₁	۰/۰۲۳	۰/۸۴۷	
ابتدای مطالعه	$68/35 \pm 22/36$	$72/58 \pm 24/36$	۰/۶۰۱
انتهای مطالعه	$83/06 \pm 27/37$	$70/78 \pm 23/05$	۰/۰۴۱
P ₁	۰/۰۳۱	۰/۷۵۹	
ابتدای مطالعه	$14/43 \pm 4/01$	$13/9 \pm 3/67$	۰/۵۴
انتهای مطالعه	$9/71 \pm 3/24$	$12/94 \pm 3/09$	۰/۰۳۱
P ₁	۰/۰۰۴	۰/۴۲۸	



بحث



اثر دریافت برهموم و دارونما بر سطح فروکتوز آمین

□ نتایج مطالعه کنونی = اختلاف معنادار درون گروه propolis

□ هیپرگلیسمی مزمن در دیابت کنترل نشده = افزایش تشکیل AGEs = در نتیجه تقویت

سیگنالینگ RAGEs - خودتنظیمی افزایشی - = استرس اکسیداتیو و التهاب (۲۴)

□ AGEs ↑ ↔ ↑ استرس اکسیداتیو (سیکل معیوب) (۲۵)

□ فروکتوز آمین سرم به میزان قابل توجهی با خطرات بیماری زایی و مرگومیر ناشی از

بیماری های قلبی-عروقی در آینده در بیماران دیابتی و غیر دیابتی همراه خواهد بود (۲۶)

(۲۷)



ادامه...

□ در موش‌های تغذیه شده با عصاره اتانولی بره موم EEP = کاهش سطح فروکتوز آمین دیده شد، نتیجه (۲۸):

□ کاهش سطح قند خون پلاسما

□ سرکوب استرس اکسیداتیو

□ کاهش اکسیدان‌ها در موش‌های دیابتی

□ با این حال برخی مطالعات از جمله Zhao

□ بدون اثر معنادار از دریافت Propolis بر HbA1c (AGEs)

□ در برخی مطالعات ویژگی شلاته کنندگی بره موم = خاصیت ضد گلیکاسیون (۲۹, ۳۰)

اثر دریافت برهموم و دارونما بر فعالیت آنزیم کاتالاز

□ بیان بیشتر کاتالاز میتوکندریایی باعث

□ کاهش شیوع آترواسکلروزیس و آب مروارید (کاتاراکت) در موش ها

□ حفاظت از بیماری های قلبی - عروقی در انسان گردد (۳۱، ۳۲)

□ کمبود آنزیم کاتالاز افزایش خطر ابتلا به دیابت را در پی خواهد داشت (۳۳)

□ از سوی دیگر برخی پژوهش ها اذعان می دارند میزان سوپراکسید دسموتاز و گلووتاتیون پراکسیداز در افراد دارای دیابت کاهش یافته است (۳۴).

ادامه...

□ عصاره آبی propolis و ورزش (۱۹)

□ طی چهار گروه (بره موم / بره موم + ورزش / کنترل + ورزش / کنترل)

□ افزایش SOD و GPx و CAT در گروه های بره موم / ورزش

□ افزایش GPx در گروه های کنترل + ورزش / بره موم

□ افزایش SOD کبدی فقط در گروه بره موم / ورزش

□ با این حال تفاوت معنادار بین گروهی در فعالیت CAT دیده نشد

□ نتیجه کلی: القای فعالیت آنتی اکسیدانی

□ بره موم مکزیکی در موش های دیابتی شده با استرپتوزوتوسین

□ افزایش ظرفیت آنتی اکسیدانی نسبت به موش های دیابتی شده - بدون درمان / و

نسبت به موش های شاهد (۳۵).



ادامه...

□ نتایج مطالعه کنونی = بهبود معنادار با دریافت propolis در این گروه مشاهده شد.

□ در شیلی، اثر آنتی اکسیدانی محلول تجاری Beepolis حاوی برهموم

□ ۲ بار در روز و هر بار ۱۵ قطره به مدت ۹۰ روز

□ بهبود در سطح گلوکاتیون در مقایسه با ابتدای مطالعه (۳۶)

□ در مطالعه ای با برهموم چینی در بیماران دیابتی (۳۷)

□ با دوز ۹۰۰ میلیگرم، ۱۸ هفته

□ بهبود در گلوکاتیون و افزایش فلاونوئید و پلی فنول سرمی



اثر دریافت برهموم و دارونما بر میزان Ox-LDL

□ استرس اکسیداتیو و افزایش ROS

□ لیپیدها و LDL در پلاسما بیشترین احتمال اکسید شدن = ox-LDL

□ فاکتوری کلیدی در ایجاد و توسعه آترواسکلروز

□ افزایش Ox-LDL با رتینوپاتی دیابتی مرتبط است. (۴۰, ۳۹, ۳۸)

□ مطالعات حاکی از آن است که میزان Ox-LDL با سن دیابت بیشتر خواهد شد، حتی اگر

میزان LDLc در مقادیر مطلوب و حفظ شده نگهداری شده باشد (۴۱)

□ عدم وابستگی به کنترل قندخون / مرتبط به میزان HbA1c

□ ox-LDL به عنوان رسپتوری برای AGEs عمل میکند. (برهمکنش)

ادامه...

□ نتایج مطالعه کنونی = تفاوت معنادار درون گروهی در گروه propolis

□ مطالعه Mujica

□ کاهش سطح تیوباریوکاسید اسید، یک محصول جانبی پراکسیداسیون لیپیدی

□ بهبود میزان گلوتاتیون

□ نتایج نهایی = propolis با مهار پراکسیداسیون لیپیدی، تولید ROS و استرس اکسیداتیو را

کاهش می دهد (۴۲)

□ موش های نر - آلبینو درمان شده با عصاره آبی برهموم لیپیدی

□ ↓ معنادار در کلسترول، تری گلیسرید، VLDL، LDL سرمی و سایر پارامترهای آتروژنیک

□ ↑ در میزان HDL

□ = برهموم دارای اثر کاهندگی در لیپید و محافظت کننده در برابر آترواسکلروز (۴۳)



ادامه...

- برهموم چینی و برزیلی (مقایسه ای)
- هر دو دوام و رشد سلولی را بهبود
- و میزان آپوپتوز (مرگ سلولی) را کاهش
- مهار اثر O-LDL در اندوتلیال رگ های جفتی در انسان بر تولید ROS (۴۴)
- EEP چینی از طریق:
- مسیرهای متفاوت ، سرکوب تولید ROS (مثال: غیرفعال کردن P38 MAPK)
- جلوگیری از آپوپتوز و اتوفاژی
- O-LDL ↓ (۴۵)



نتیجه گیری کلی

□ دریافت بره موم در مقایسه با دارونما

□ بهبود در سطح کاتالاز

□ کاهش معنادار در میزان فروکتوز آمین / سطح ox- LDL

□ براساس یافته‌های این مطالعه دریافت بره موم به میزان ۱۵۰۰ میلی گرم در روز به مدت

۲ ماه در کنار درمان اصلی در بیماران دیابت نوع دو، پتانسیل تقویت سیستم

آنتی اکسیدانی (کاتالاز)، کاهش محصولات پیشرفته گلیکاسیون و پراکسیداسیون لیپیدی را

در پی داشته و این نتایج در بهبود عوارض ناشی از دیابت به بیماران کمک خواهد کرد



پیشنهادهای

پیشنهادهای اجرایی و پژوهشی

❖ پیشنهاد می شود در مطالعات آتی از **دوزهای مختلف برهموم** برای تعیین دوز با بیشترین تأثیر مثبت در بیماران دیابتی استفاده شود.

❖ **تغییر طول مدت مطالعه** به منظور تعیین زمان تأثیر گذاری برهموم در بازه های مختلف زمانی پیشنهاد می شود.

❖ پیشنهاد می شود تأثیر برهموم در انواع دیابت و **سایر انواع بیماری های اکسیداتیو** بررسی گردد.

❖ مطالعه و بررسی **محصولات پیشرفته گلیکاسیون** که شاخصی در دیگر بیماری های التهابی هستند. (آلزایمر)

تشکر و قدردانی..

از سرکار فانم دکتر مریم جوادی مدیر گروه تغذیه تشکر و قدردانی میکنم، به پاس زحماتی که در طول این دوره زحمات بساری برای ما کشیدند و ما بسیار از ایشان آموختیم.

با تشکر از استاد راهنمای گرانقدر و صبورم، دکتر حسین خادم حقیقیان که بی شک تلاش‌هایش برای حمایت از دانشجویان به مراتب بیشتر از مسئولیت‌های استادانه ایشان بوده‌است

و اساتید مشاور گرامی دکتر محمدرضا شیری و دکتر سیما هاشمی پور به فاطر حمایت همیشگی و همراهی آنها تشکر و قدر دانی میکنم.

و تمامی اساتید و بزرگوارانی که در به ثمر رسیدن این پایان‌نامه لطفشان را دریغ نکردند.



تقدیم به..

تقدیم به پدر و مادر و فواهر عزیزم

که عاشقانه دوستشان دارم

ایمیل accept مقاله
مستخرج از پایان نامه



Caspian Journal of Internal Medicine
Babol University of Medical Sciences



Dear Submitter: Miss Sepideh Hesami

Your article status with the code "A-10-1086-1" and with the title "Ameliorating effect of Iranian Propolis on fructosamine, oxidized-LDL and catalase activity in type II diabetic patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial." in [Caspian Journal of Internal Medicine](#) changed to : **Accepted**

In order to view details or send any comments, you can [login to the site](#) and go to the private page and then visit the article profile page.

Your login information:

Username:

Password: {Hidden} [\[Direct Login\]](#)

Login via: [\[Google \]](#) [\[Yahoo \]](#) [\[ORCID \]](#)

Sincerely,
Jila Masrour (MD)
Managing Director of CJIM

[Use UTF-8 encoding](#) | [Unsubscribe](#)
www.caspjim.com
info@caspjim.com



**ایمیل accept مقاله
مروری مرتبط با موضوع
پایان نامه**



نویسنده گرامی: دکتر حسین خادم حقیقیان، سلام

لطفا در ادامه رونوشت نامه ای که برای ارسال کننده مقاله فرستاده شده است را بررسی نمایید:

ارسال کننده مقاله: دکتر حسین خادم حقیقیان گرامی، سلام

وضعیت یکی از مقالات شما با کد A-10-1444-3 و عنوان مروری بر اثرات درمانی محصولات زنبوری در پایگاه مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین به حالت پذیرفته شده تغییر نموده است.

برای پیگیری وضعیت و یا هر نوع اقدام می توانید به بخش کاربری پایگاه وارد شده و به صفحه شخصی و سپس صفحه پرونده این مقاله مراجعه نمایید.

اطلاعات لازم برای ورود به پایگاه:

نام کاربری:

رمز عبور: Removed from this email

با احترام
مدیر پایگاه



دعوتنامه کنفرانس بین المللی پزشکی گیاهی / خلاصه مقاله مرتبط با پایان نامه فرستاده شده

Title:

Administration of Iranian Propolis attenuates oxidative stress and blood glucose in type II diabetic patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial

Name: Sepideh Hesami

Qazvin University of Medical Science, Qazvin, Iran

Hyperglycemia in diabetic people resulted in oxidative conditions. Propolis is the third most important component of bee products which has various functional properties such as anti-oxidant due to its components. The aim of this study is the evaluation of Propolis effect on fructosamine level, the catalase activity, and the level of oxidized LDL changes in type 2 diabetic patients.

In this double-blind, randomized controlled trial study, 62 type 2 diabetic patients, attending the Endocrine clinic in Velayat Hospital (Qazvin, Iran) in 2017, were randomly assigned to one of intervention and placebo (n =31) groups. Participants in the intervention group took propolis capsule (500 mg) 3 times a day and those in the placebo group took placebo capsules for 8-week. Fructosamine level, catalase activity and the level of oxidized-LDL were measured at the baseline and at the end of the study. Statistical analysis was performed using SPSS software.

At the end of the study, significant differences were seen within and between groups. In Propolis group compared to the placebo, fructosamine ($p < 0.05$), and the level of oxidized LDL ($p < 0.05$) decreased, and catalase activity ($p < 0.05$) improved. However, there were no significant changes in the placebo group at the end of the trial.

Eight weeks intake of Propolis as a supplement in type II diabetic patients could improve anti-oxidant defense and decline production of hyperglycemia-induced products such as fructosamine.

Greetings of the day!!

We contacted you by email earlier, since we have not yet received any response from you regarding your participation, we are taking the liberty of re-sending this mail as we are aware that you may be engaged in other activities or my E-mail may not have successfully reached you.

Meet 100+ Speakers at: [Herbal Conference 2018](#)

Cordially invites you to deliver a talk at the

"5th International Conference on Herbal and Traditional Medicine"

November 05-06, 2018 | London, UK

We sincerely hope that you will honor us by accepting our invitation as a Speaker/Delegate to join us at London, UK.

Sincerely,

Divya Sharon

Program Manager

Herbal Conference 2018

Conference Series LLC LTD

+441234982406

herbalmedicine@joinourmeetings.org



سیاس از حضور شما

1. Ogurtsova K, Da Rocha Fernandes J, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata L, et al. Idf Diabetes Atlas: Global Estimates for the Prevalence of Diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes research and clinical practice*. 2017;128:40-50
2. Farmer A, Fox R. Diagnosis, Classification, and Treatment of Diabetes. *BMJ: British Medical Journal (Online)*. 2011;342.
3. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, et al. Global Estimates of Diabetes Prevalence for 2013 and Projections for 2035. *Diabetes research and clinical practice*. 2014;103(2):137-49.
4. Robertson RP. Chronic Oxidative Stress as a Central Mechanism for Glucose Toxicity in Pancreatic Islet Beta Cells in Diabetes. *Journal of Biological Chemistry*. 2004.
5. Mitra R, Mazumder PM, Jain UK. Efficacy of a Polyherbal Formulation Madhumehari in Attenuating Diabetic Nephropathy. 2017.
6. Anjaneyulu M, Chopra K. Nordihydroguaiaretic Acid, a Lignin, Prevents Oxidative Stress and the Development of Diabetic Nephropathy in Rats. *Pharmacology*. 2004;72(1):42-50.
7. Nocchi S, Björklund S, Svensson B, Engblom J, Ruzgas T. Electrochemical Monitoring of Native Catalase Activity in Skin Using Skin Covered Oxygen Electrode. *Biosensors and Bioelectronics*. 2017;93:9-13.
8. Guerin-Dubourg A, Cournot M, Planesse C, Debussche X, Meilhac O, et al. Association between Fluorescent Advanced Glycation End-Products and Vascular Complications in Type 2 Diabetic Patients. *BioMed Research International*. 2017;2017.
9. Rondeau P, Bourdon E. The Glycation of Albumin: Structural and Functional Impacts. *Biochimie*. 2011;93(4):645-58.
10. امینی دم، مؤیدی دب، آنی دم، یونسی دس، حسین پور دم. مقایسه فروکتوزآمین و هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابتی ناوابسته به انسولین. مجله ی غدد درون ریز و متابولیسم ایران، دو ماهنامه پژوهشی مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، ۲۰۰۰؛ ۲(۱): ۱-۳.
11. Toret VC, Sato HH, Pastore GM, Park YK. Recent Progress of Propolis for Its Biological and Chemical Compositions and Its Botanical Origin. *Evidence-based complementary and alternative medicine*. 2013;2013.
12. Burdock G. Review of the Biological Properties and Toxicity of Bee Propolis (Propolis). *Food and Chemical toxicology*. 1998;36(4):347-63.
13. Tolba MF, Azab SS, Khalifa AE, Abdel-Rahman SZ, Abdel-Naim AB. Caffeic Acid Phenethyl Ester, a Promising Component of Propolis with a Plethora of Biological Activities: A Review on Its Anti-Inflammatory, Neuroprotective, Hepatoprotective, and Cardioprotective Effects. *IUBMB life*. 2013;65(8):699-709
14. Davi G, Santilli F, Patrono C. Nutraceuticals in Diabetes and Metabolic Syndrome. *Cardiovascular Therapeutics*. 2010;28(4):216-26.
15. Shreedhara C, Vaidya V, Vagdevi H, Latha K, Muralikrishna K, et al. Screening of Bauhinia Purpurea Linn. For Analgesic and Anti-Inflammatory Activities. *Indian journal of pharmacology*. 2009;41(2):75.

16. Abo-Salem OM, El-Edel RH, Harisa G, El-Halawany N, Ghonaim MM. Experimental Diabetic Nephropathy Can Be Prevented by Propolis: Effect on Metabolic Disturbances and Renal Oxidative Parameters. *Pak J Pharm Sci.* 2009;22(2):205-10.
17. Sartori D, Kawakami C, Orsatti C, Sforcin J. Propolis Effect on Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases.* 2009;15(1):93-102.
18. Zhao L, Pu L, Wei J, Li J, Wu J, et al. Brazilian Green Propolis Improves Antioxidant Function in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *International journal of environmental research and public health.* 2016;13(5):498.
19. Kwon TD, Lee MW, Kim KH. The Effect of Exercise Training and Water Extract from Propolis Intake on the Antioxidant Enzymes Activity of Skeletal Muscle and Liver in Rat. *Journal of exercise nutrition & biochemistry.* 2014;18(1):9.
20. Sameni HR, Ramhormozi P, Bandegi AR, Taherian AA, Mirmohammadxhani M, et al. Effects of Ethanol Extract of Propolis on Histopathological Changes and Anti-Oxidant Defense of Kidney in a Rat Model for Type 1 Diabetes Mellitus. *Journal of diabetes investigation.* 2016;7(4):506-13.
21. Afsharpour F, Hashemipour S, Khadem-Haghighian H, Koushan Y. Effects of Iranian Propolis on Glucose Metabolic Changes, Inflammatory Factors, Liver Enzymes Levels in Type 2 Diabetic Patients: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Clinical Trial. *Journal of Nutritional Sciences and Dietetics.* 2017;3(2).
22. Mahan LK, Raymond JL. Krause's Food & the Nutrition Care Process-E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.
23. Menniti-Ippolito F, Mazzanti G, Santuccio C, Angela Moro P, Calapai G, et al. Surveillance of Suspected Adverse Reactions to Natural Health Products in Italy. *pharmacoepidemiology and drug safety.* 2008;17(6):626-35.
24. Faria A, Persaud SJ. Cardiac Oxidative Stress in Diabetes: Mechanisms and Therapeutic Potential. *Pharmacology & therapeutics.* 2017;172:50-62.
25. Koska J, Saremi A, Howell S, Bahn G, De Courten B, et al. Advanced Glycation End Products, Oxidation Products, and Incident Cardiovascular Events in Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes care.* 2018;41(3):570-6.
26. Peng Y-F, Wei Y-S. The Relationships between Serum Fructosamine Concentrations and Lipid Profiles in Community-Dwelling Adults. *Scientific Reports.* 2017;7(1):6886.
27. Misciagna G, Michele G, Trevisan M. Non Enzymatic Glycated Proteins in the Blood and Cardiovascular Disease. *Current pharmaceutical design.* 2007;13(36):3688-95.
28. Fuliang H, Hepburn H, Xuan H, Chen M, Daya S, et al. Effects of Propolis on Blood Glucose, Blood Lipid and Free Radicals in Rats with Diabetes Mellitus. *Pharmacological Research.* 2005;51(2):147-52.
29. Jug M, Končić MZ, Kosalec I. Modulation of Antioxidant, Chelating and Antimicrobial Activity of Poplar Chemo-Type Propolis by Extraction Procures. *LWT-Food Science and Technology.* 2014;57(2):530-7.
30. Sahebi U, Divsalar A. Synergistic and Inhibitory Effects of Propolis and Aspirin on Structural Changes of Human Hemoglobin Resulting from Glycation: An in Vitro Study. *Journal of the Iranian Chemical Society.* 2016;13(11):2001-11.

31. Lei XG, Zhu J-H, Cheng W-H, Bao Y, Ho Y-S, et al. Paradoxical Roles of Antioxidant Enzymes: Basic Mechanisms and Health Implications. *Physiological reviews*. 2015;96(1):307-64.
32. Tehrani HS, Moosavi-Movahedi AA. Catalase and Its Mysteries. *Progress in biophysics and molecular biology*. 2018.
33. Kamble P, Choudhari S, Yadav A. Study of Lipid Profile, Oxidative Stress, and Antioxidant Status, in Type-2 Diabetes Mellitus
34. Verma S, Sagar N, Vats P, Shukla K, Abbas M, et al. Antioxidant Enzyme Levels as Markers for Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Bioassays*. 2018;2(4):685-90.
35. Rivera-Yañez N, Rodriguez-Canales M, Nieto-Yañez O, Jimenez-Estrada M, Ibarra-Barajas M, et al. Hypoglycaemic and Antioxidant Effects of Propolis of Chihuahua in a Model of Experimental Diabetes. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2018;2018.
36. Kocot J, Kielczykowska M, Luchowska-Kocot D, Kurzepa J, Musik I. Antioxidant Potential of Propolis, Bee Pollen, and Royal Jelly: Possible Medical Application. *Oxidative medicine and cellular longevity*. 2018;2018.
37. Gao W, Pu L, Wei J, Yao Z, Wang Y, et al. Serum Antioxidant Parameters Are Significantly Increased in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus after Consumption of Chinese Propolis: A Randomized Controlled Trial Based on Fasting Serum Glucose Level. *Diabetes Therapy*. 2018;9(1):101-11.
38. Hulthe J, Fagerberg B. Circulating Oxidized Ldl Is Associated with Subclinical Atherosclerosis Development and Inflammatory Cytokines (Air Study). *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*. 2002;22(7):1162-7.
39. Holvoet P, Mertens A, Verhamme P, Bogaerts K, Beyens G, et al. Circulating Oxidized Ldl Is a Useful Marker for Identifying Patients with Coronary Artery Disease. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*. 2001;21(5):844-8.
40. Guaraldi F, Deon V, Del Bo C, Vendrame S, Porrini M, et al. Effect of Short Term Hazelnut Consumption on DNA Damage and Oxidized-Ldl in Children and Adolescents with Primary Hyperlipidemia: A Randomised Controlled Trial. *The Journal of Nutritional Biochemistry*. 2018.
41. Nakhjavani M, Khalilzadeh O, Khajeali L, Esteghamati A, Morteza A, Jamali A, Dadkhahipour S. Serum oxidized-LDL is associated with diabetes duration independent of maintaining optimized levels of LDL-cholesterol. *Lipids*. 2010 Apr;45(4):321-7.
42. Mujica V, Orrego R, Pérez J, Romero P, Ovalle P, et al. The Role of Propolis in Oxidative Stress and Lipid Metabolism: A Randomized Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2017;2017.
43. Azab E, Algridi MA, Lashkham NM. Hypolipidemic and Antiatherogenic Effects of Aqueous Extract of Libyan Propolis in Lead Acetate Intoxicated Male Albino Mice. *IJSR*. 2015;4(3):1060-8.
44. Xuan H, Li Z, Wang J, Wang K, Fu C, et al. Propolis Reduces Phosphatidylcholine-Specific Phospholipase C Activity and Increases Annexin A7 Level in Oxidized-Ldl-Stimulated Human Umbilical Vein Endothelial Cells. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014;2014.
45.  Chang H, Yuan W, Wu H, Yin X, Xuan H. Bioactive Components and Mechanisms of Chinese Poplar Propolis Alleviates Oxidized Low-Density Lipoprotein-Induced Endothelial Cells Injury. *BMC complementary and alternative medicine*. 2018;18(1):142.